取扱説明書

この度は、弊社製品をお買い上げいただきまして誠に有り難うございます。この説明書お読みになり、正しい設置を行ってください。またお読みになった後も大切に保管してください。この取扱説明書は最終ユーザー様へ渡るように御配慮願います。

1. 適用

本取扱説明書は製品型式PD-LTF16DI、PD-LTF16DO、PD-LTF16DIO
PD-LTF16PIの製品に適用されます。

⚠ 安全に関するご注意！

●ここに示した注意事項は、[⚠警告]、[⚠注意]に区分していますが、誤った据付けをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性が大きいものを特に[⚠警告]の欄にまとめて記載しています。しかし、[⚠注意]の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性が有ります。
万一本製品の故障により重大な事故や損害の発生の恐れのある用途へのご使用の際はバックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
●据付け工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認してください。

⚠ 警告

●据付けは専門の知識を持った電気工事会社に依頼してください。
ご自分で据付不備があると、感電、火災などの原因になります。
●据付け工事は、取扱説明書に従って 確実に行ってください。
据付けに不備があると、感電、火災などの原因になります。
●設置工事部品は必ず指定部品をご使用ください。
指定の仕様部品を使用しないと、感電、火災などの原因になります。
●電気工事は電気工事士の資格のある方が「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および取扱説明書に従って施工してください。
●配線は所定の電線を使用し確実に接続し、端子接続部に電線の外力が伝わらないように確実に固定してください。
接続や固定が不完全な場合、発熱、火災などの原因になります。
●取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。
機器の破損のみならず、感電および火災の原因になります。

⚠ 注意

●アース工事を行ってください。
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合、感電、機器破損の原因になることがあります。
●次のような場所には設置は行わないでください。
1. 鉱物油がたち込めたり、調理場など、油の飛散や蒸気の多い場所。
樹脂部品が劣化し、部品の落下原因になることがあります。
2. 亜硫酸ガス、塩素ガスなど腐食性ガスの発生する場所。
3. 電磁波を発生する機械がある場所。
制御系統に異常を生じ、正常な運転ができない原因になることがあります。
4. 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所、およびシンナー、ガソリンなど揮発性引火物を取扱う場所。
万一ガスが漏れて、機器の周辺に溜まると、発火の原因になることがあります。
●配線は印可電圧、通電電流に適した電線サイズを使用してください。
●配置・配線作業時に配線くずやドリル加工の切り粉などが本製品内部に入らないように注意してください。配線くず等が本製品内部に入りますと火災、故障、誤動作の原因になります。
●本製品を分解、修理、改造等は行わないようにしてください。
●誤った接続をされますと予期せぬ誤動作、異常発熱、発火、故障等の原因になります。
●本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

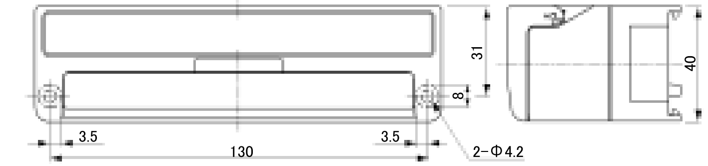
2. 電源仕様

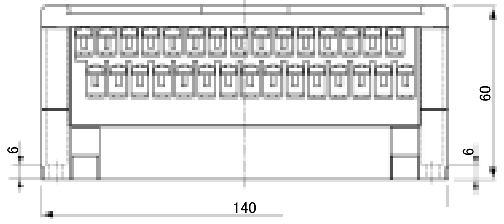
	PD-LTF16DI PD-LTF16DIO PD-LTF16DO PD-LTF16PI
定格電源電圧	DC24V
電源電圧範囲	DC21.6V～DC26.4V
消費電力	1.2W
電源突入電流	3A
電源逆接続	破壊しない
不適切電源電圧接続	永久破壊の可能性あり
不適切信号接続	永久破壊の可能性あり

入出力仕様

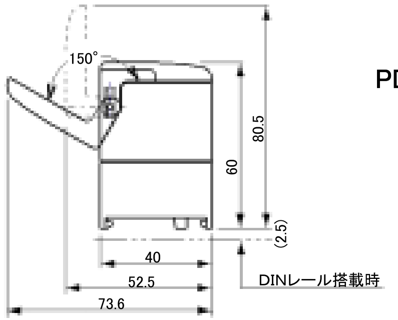
入力仕様	最大26．4V 0．8mA
出力仕様	最大26．4V 0．4A

3. 取り付け



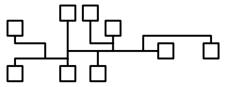


端子カバー
端子カバーは上部後方に約150°まで開きます。
結線作業、SW操作ではカバーを開き操作しますので、開角90°以上が必要です。設計時に御配慮ください。



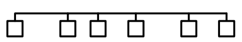
4. 終端抵抗

●本機器のネットワークには終端抵抗が必要になります。
終端抵抗には2種類有り、ネットワークでの配線接続方法により異なります。
配線接続方法にはフリートポロジーとバストポロジーの2種類の配線接続方法が有ります。
●フリートポロジー接続とは以下のような配線接続をいいます。



配線接続が不規則性の配線をさします。
この配線接続にはスター型やツリー型も含まれます。

●バストポロジー接続とは以下のような配線接続をいいます。



配線接続が1本のバスレーン上に配置された配線接続をいいます。

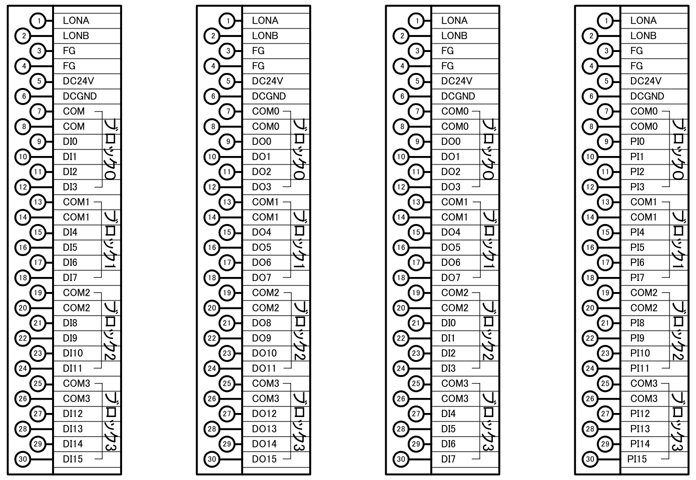
●フリートポロジー接続時は50Ω終端抵抗をネットワーク上の任意の箇所に1カ所取り付けます。
●バストポロジー接続時は100Ω終端抵抗をネットワーク上のそれぞれの終端（2カ所）に取り付けます。

5. 接地

●本機器の端子台XX番端子（FG）をD種接地（接触抵抗100Ω以下）してください。
接続線はUL1007 AWG16を使用して確実に接続してください。

6. 端子名称

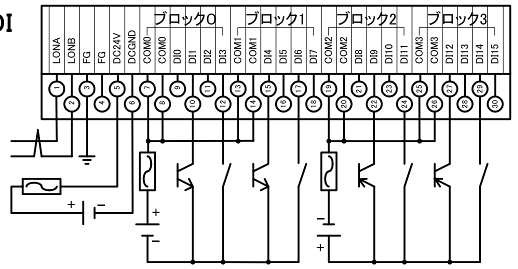
PD-LTF16DI PD-LTF16DO PD-LTF16DIO PD-LTF16PI



7. 配線例

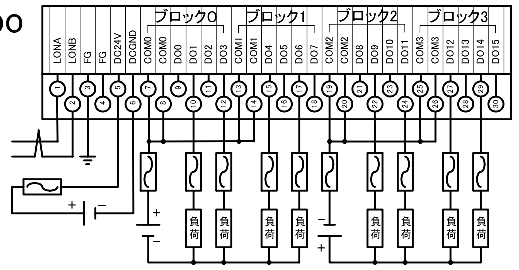
注）機器内部にてブロック毎にコモン信号は分離されています

PD-LTF16DI



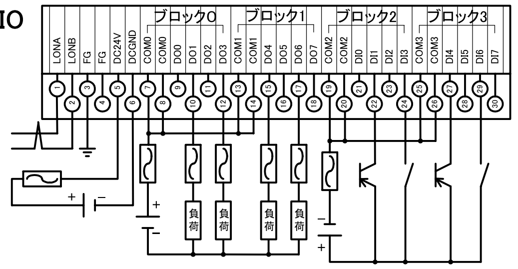
注）機器内部にてブロック毎にコモン信号は分離されています

PD-LTF16DO



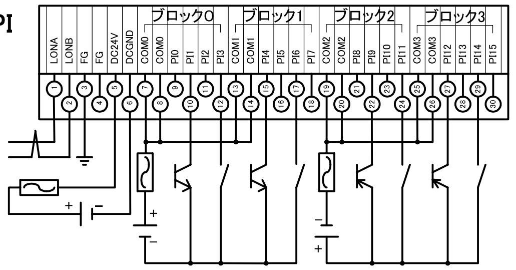
注）機器内部にてブロック毎にコモン信号は分離されています

PD-LTF16DIO



注）機器内部にてブロック毎にコモン信号は分離されています

PD-LTF16PI

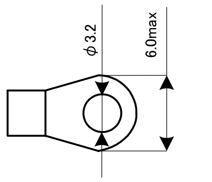


ヒューズを示します

DC24V電源を示します

8. 配線上のご注意

●本装置の設置、配線を行う場合には、配線くずやドリル加工による切り粉などが本装置の内部に入らないようにしてください。
●取り付け、取り外し、配線作業及び保守、点検は必ず電源を切って行ってください。感電および火災の原因になります。
●本装置と他の装置、本装置どおしの配置には2cm以上の隙間をあけて設置してください。本装置機器内部の発熱は自然空冷により放熱しますので、配置する間隔が狭いと十分な放熱が出来ず、機器の故障や、火災の原因になります。
●電源線と動力線はできるだけ距離を離して配線してください。
●配線は印可電圧、通電電流に適した電線サイズを使用してください。不適合の場合には、機器の異常発熱や火災の恐れがあります。
●ネットワークケーブルは動力線と平行、近接配線は避け、ノイズ源からははなして配線してください。通信異常によりネットワークに障害を与える原因になります。
●誤った配線をされますと予期せぬ誤動作、異常発熱、発火等の原因になりますので注意してください。
●出力端子からの配線は極力短くして配線を行ってください。
●出力端子負荷に誘導負荷が接続される場合には必ず誘導負荷の両端にダイオード等にて保護素子を取り付けてください。
●電源およびI／Oへの配線にはAWG18-16(0.75-1.25mm2)の単線あるいはより線を使用してください。
●配線を行う場合に配線の荷重が装置に直接かからないように配線してください。
●端子ねじの適正締め付けトルクは0.6～1.0N・mです。
●配線は必ず圧着端子をご使用ください。
圧着端子は必ず絶縁被覆を装着してください。
圧着端子のサイズは右図を参考にしてください。



9. ソフトウェアー仕様

●本装置は出荷時にアプリケーションプログラムはニューロンチップにインストール済みです。
●本装置は出荷時にアンコンフィギャードモード（バインド情報を消去状態）にて出荷されています。サービスLEDが点滅している状態。
●本装置と他ノード（本製品を含む）を通信する為には、バインド及びネットワークマネージメントを行う必要があります。
●サービスSWを押すことで、ニューロンIDをネットワーク上に送信します。
●サービスSWを5秒以上長押しすることで、アンコンフィギャードモード（バインド情報の消去）になります。

10. ネットワーク変数一覧

入出力	PD-LTF16DI	PD-LTF16DO	PD-LTF16DIO	PD-LTF16PI	変数名	型	用途
入力ネットワーク変数	○	○	○	○	nviRequest	SNVT_obj_request	Node Object用
		○			nviDO[0～15]	SNVT_switch	DO0～DO15から起動・停止を出力
			○		nviDO[0～7]	SNVT_switch	DO0～DO7から起動・停止を出力
				○	nviPreset[0～15]	SNVT_count_f	積算カウンターのプリセット値受信用
入カネットワーク変数	○	○	○	○	nvoStatus	SNVT_obj_status	Node Object用
	○				nvoDI[0～15]	SNVT_switch	DI0～DI15入力に対応
			○		nvoDI[0～7]	SNVT_switch	DI0～DI7に対応
		○			nvoDOFD[0～15]	SNVT_switch	nviDO[0]～nviDO[15]のフィードバック変数
			○		nvoDOFB[0～7]	SNVT_switch	nviDOFB[0]～nviDOFB[7]のフィードバック変数
				○	nvoCount[0～15]	SNVT_count_f	積算カウンター値送信用
コンフィグレーション	○	○	○	○	nciPwrup	SCPTpwrUpDelay	電源投入時の立ち上がり時に設定時間経過後に動作を開始する。0．1秒単位に設定 出荷時0秒
	○	○	○	○	nciMaxStsSendT	SCPTmaxSendTime	nvoStatusのハートビート送信間隔を指定する。0．1秒単位で設定 出荷時0秒
	○	○	○	○	nciMaxSendT	SCPTmaxSendTime	nvoDI[0～7]、nvoDI[0～15]、nvoDOFD[0～7]、nvoDOFD[0～15]、nvoCount[0～15]のハートビート送信間隔を指定する。0．1秒単位で設定 出荷時0秒
	○	○	○	○	nciMinSendT	SCPTminSendTime	nvoDI[0～7]、nvoDI[0～15]、nvoDOFD[0～7]、nvoDOFD[0～15]、nvoCount[0～15]の送信待ち時間設定間隔を指定する。0．1秒単位で設定 出荷時0．3秒
	○				nciMinDeltaSend[0～15]	SCPTsndDelta	nvoDI[0～15]の変化により変数を送信する。0で禁止、1で送信 出荷時OFF
			○		nciMinDeltaSend[0～7]	SCPTsndDelta	nvoDI[0～7]の変化により変数を送信する。0で禁止、1で送信 出荷時OFF
		○			nciDefaults[0～15]	SCPTdefltBehave	DO[0～15]の出力をラッチ出力に設定する。0でワンショット、1でラッチ出力 出荷時ラッチ出力
			○		nciDefaults[0～7]	SCPTdefltBehave	DO[0～7]の出力をラッチ出力に設定する。0でワンショット、1でラッチ出力 出荷時ラッチ出力
	○				nciOffDelay[0～15]	SCPTholdTime	nviDO[0～15]のONからOFFになった時に内部的にONを保持する時間を指定する。0.1mS単位 出荷時0
			○		nciOffDelay[0～7]	SCPTholdTime	nviDO[0～7]のONからOFFになった時に内部的にONを保持する時間を指定する。0.1mS単位 出荷時0
				○	nciMaxRng[0～15]	SCPTmaxRnge	nvoCount[0～15]の上限設定値を指定(出荷時設定9,999,999)

ネットワークに関する詳細な仕様はエシェロン社の資料をご参照ください。
LonWorks、Neuron、Lonは米国エシェロン社の登録商標です。